

AIR CONDITIONING DEVICE FOR VEHICLE

D3

Publication number: JP7001945 (A)**Publication date:** 1995-01-06**Inventor(s):** MIYAJIMA MIKIO; ASANO HIDEO; HIRATA TOSHIO;
WATANABE SHOICHI; OSAKI KATSUYUKI; KADOOKA
TATSUO**Applicant(s):** NIPPON DENSO CO**Classification:****- International:** B60H1/00; F24F13/10; B60H1/00; F24F13/10; (IPC1-7): B60H1/00; F24F13/10**- European:****Application number:** JP19940002572 19940114**Priority number(s):** JP19940002572 19940114

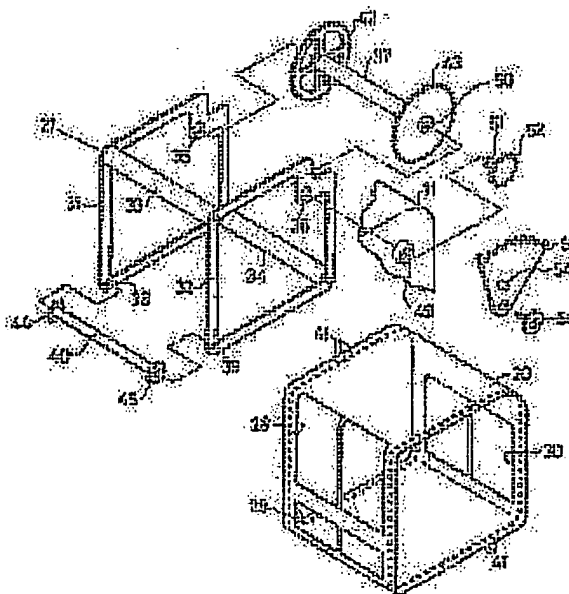
Also published as

JP2522225 (B2)

Abstract of JP 7001945 (A)

PURPOSE: To provide an air conditioning device for a vehicle in which when a film member should be replaced with a new one, the replacement can be carried out with a simple work, and also only the replacement of necessary minimum parts will do.

CONSTITUTION: A film damper supporting frame 27 is formed by fitting a film damper 20 around supports 33, 34, a driving shaft 37 and a driven shaft 40, and by fixing these parts 33, 34, 37, and 40 with square frame bodies 31, 32. By inserting the film damper supporting frame 27 inside the lower case of a case 11, and by fitting an upper case from above thereof, the film damper supporting frame 27 is arranged inside the case 11. Thereby, in the case where the film damper 20 breaks, only the replacement of the film damper supporting frame 27 will do, and the replacement can be carried out with a simple work, and also the replacement of necessary minimum parts will do.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

D3

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-1945

(43) 公開日 平成7年(1995)1月6日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 0 H 1/00

F 2 4 F 13/10

識別記号

1 0 2 J

庁内整理番号

A 7616-3L

F I

技術表示箇所

審査請求 有 発明の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平6-2572

(62) 分割の表示

特願昭62-70106の分割

(22) 出願日

昭和62年(1987)3月24日

(71) 出願人 000004260

日本電装株式会社

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 宮島 幹雄

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

(72) 発明者 浅野 秀夫

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

(72) 発明者 平田 敏夫

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内

(74) 代理人 弁理士 碓氷 裕彦

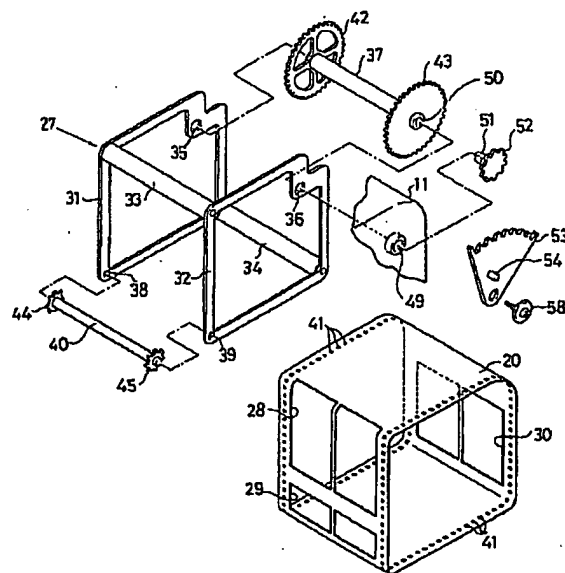
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用空調装置

(57) 【要約】

【目的】 膜状部材を新しいものに交換しなければならないときに、簡単な作業で、かつ必要最小限の部品のみを交換すれば良いようにした車両用空調装置の提供。

【構成】 支柱33、支柱34、駆動シャフト37および従動シャフト40の周りにフィルムダンパ20を装着し、これら33、34、37および40を四角枠体31と四角枠体32とで固定することによってフィルムダンパ支持フレーム27を形成する。このフィルムダンパ支持フレーム27をケース11の下側ケース内に挿入し、その上方より上側ケースを装着することによって、フィルムダンパ支持フレーム27がケース11内に配設される。これによると、フィルムダンパ20が破れた場合はフィルムダンパ支持フレーム27のみを交換するだけで良く、簡単な作業で、しかも必要最小限の部品の交換だけで良くなる。



1

【特許請求の範囲】

(1) 車室内と導通する空調ケースと、
この空調ケースを介して車室内に空気を送風する送風手段と、
前記空調ケース内にて回転自在に支持されたシャフトと、
このシャフトに巻架され、かつこのシャフトの回転に伴って前記空調ケース内を移動可能に配設され、かつ開口部を備えた可撓性の膜状部材と、
前記シャフトを回転駆動する駆動手段と、
前記シャフトおよび前記膜状部材を、前記空調ケース内において所定の形態で保持する保持手段とを備え、前記保持手段が前記空調ケース内に着脱可能であることを特徴とする車両用空調装置。

(2) 前記保持手段が、前記シャフトを回転自在に支持し、かつ前記空調ケース内に配置された枠体であることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の車両用空調装置。

(3) 前記保持手段が、前記空調ケースの一部を構成する板状部材を有することを特徴とする特許請求の範囲第 1 項記載の車両用空調装置。

(4) 前記駆動手段が電氣的駆動機構であることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項または第 3 項記載の車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は可撓性の膜状部材を用いて空気調和を行う車両用空調装置に関する。

【0002】

【従来の技術】上記のような車両用空調装置の従来技術としては、例えば実開昭 61-98609 号公報に記載されたものがある。これは、第 21 図に示すように、2本のローラ 215、216 によって巻架された膜状部材であるベルト 210 をヒータコア 205 の上流側に配設し、ローラ 215、216 を回転させてベルト 210 を移動させることによって、ブロワ 202 から送風されてエバポレータ 203 によって冷却された冷風のうち、ヒータコア 205 を通す量およびバイパス 206 を通す量を調節し、吹出口 208 からの吹出空気温度を調節するものである。

【0003】

【発明が解決しようとする問題点】しかし上記従来技術の場合、上記ローラ 215、216 はケーシング 201 に枢着されている。従って、ケーシング 201 をブロワ配設部分からヒータコア配設部分まで一体形成した場合、例えばベルト 210 が破れてこのベルト 210 を交換しなければならなかったとき、ケーシング 201 ごと交換しなければならない。つまり、ベルト 210 のみならずブロワ 202、エバポレータ 203 といったような、交換しなくても良い部品まで一緒に交換しなければ

2

ならず、コスト的に非常にむだである。

【0004】また、上記のようにケーシング 201 をブロワ配設部分からヒータコア配設部分まで一体形成した場合でも、ケーシング 201 を開けてベルト 210 およびローラ 215、216 を取り外し、新しいベルト 210 およびローラ 215、216 を組付けるといった作業を行えば、ベルト 210 が例えば破れた場合でも、上記のようにブロワ 202、エバポレータ 203 等を一緒に交換するといったことは避けられる。

10 【0005】しかし上記の作業は実際には非常に細かな作業であり、簡単にはできない。つまり、レバーのような駆動機構の位置とベルト 210 の開口部の位置とを正確に合わせる必要があり、このような細かな作業を町工場やディーラーの作業員に正確に行ってもらうことはなかなか期待できない。そこで本発明は上記問題を解決するために、例えば膜状部材が破れる等の理由で膜状部材を新しいものに交換しなければならないときに、簡単な作業で、かつ必要最小限の部品のみを交換すれば良いようにした車両用空調装置を提供することを目的とする。

20 【0006】

【問題点を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、特許請求の範囲第 1 項記載の発明では、車室内と導通する空調ケース (1, 11) と、この空調ケース (1, 11) を介して車室内に空気を送風する送風手段 (5) と、前記空調ケース (1, 11) 内にて回転自在に支持されたシャフト (37, 40) と、このシャフト (37, 40) に巻架され、かつこのシャフト (37, 40) の回転に伴って前記空調ケース (1, 11) 内を移動可能に配設され、かつ開口部 (28, 29, 30) を備えた可撓性の膜状部材 (20) と、前記シャフト (37, 40) を回転駆動する駆動手段 (48) と、前記シャフト (37, 40) および前記膜状部材 (20) を、前記空調ケース (1, 11) 内において所定の形態で保持するための保持手段 (27) とを備え、前記保持手段 (27) が前記空調ケース (1, 11) に着脱可能である車両用空調装置をその要旨とした。

30 【0007】また前記保持手段 (27) を、前記シャフト (37, 40) を回転自在に支持し、かつ前記空調ケース (1, 11) 内に配置された枠体 (31, 32) で構成しても良い。また前記保持手段 (27) が、前記空調ケースの一部 (80) を構成する板状部材 (80) を有する構成としても良い。

40 【0008】また前記駆動手段 (48) を電氣的駆動機構としても良い。

【0009】

【作用および発明の効果】本発明では、シャフト (37, 40) および膜状部材 (20) を、空調ケース (1, 11) 内において所定の形態で保持する保持手段 (27) が設けられ、この保持手段 (27) が空調ケー

50

ス(1, 11)内に着脱可能であるので、例えば膜状部材(20)が破れる等の理由で膜状部材(20)を新しいものに交換しなければならないときでも、この保持手段(27)を空調ケース(1, 11)から取り外し、新しい保持手段(27)を組付けるのみで良いので、作業が非常に簡単となり、かつ交換する部品も必要最小限とすることができる。

【0010】また特許請求の範囲第3項の実施態様項のように、前記保持手段(27)が前記空調ケースの一部を構成する板状部材(80)を有する構成とすれば、部品点数が減り、製造コストを低減させることができる。また前記駆動手段(48)を電氣的駆動機構とした場合、シャフト(37, 40)および膜状部材(20)が空調ケース(1, 11)の内部にあると、膜状部材(20)を所望の位置に移動させようとして駆動手段(48)を通電制御したときに、膜状部材(20)が実際に前記所望の位置に移動しているかどうかをチェックしようとしても、空調ケース(1, 11)が視界の妨げとなってしまう、上記チェックができない。

【0011】しかし特許請求の範囲第4項の実施態様項の場合、保持手段(27)を空調ケース(1, 11)から取り外せるので、保持手段(27)を空調ケース(1, 11)から取り外すことによって上記視界の妨げを無くすることができ、これによって上記チェックを行うことができる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の車両用空調装置の一実施例を図面に基き説明する。本実施例の空調装置は、第2図の概略図に示すように、冷風と温風とを混合し、混合した空気を車室内の各部に吐出する方式のもので、通風ダクト1の上流には、空気導入口として車室内と通じて車室内空気(内気)を循環させるための内気導入口2と、車室外空気(外気)を取り入れるための外気導入口3とが形成されており、両導入口2、3のいずれか一方は、内外気切換ダンパ4によって閉塞される。

【0013】この通風ダクト1には、下流側に向かって、送風手段としての送風機5、冷却器6、加熱器7、この加熱器7を通る空気とバイパス通路8を通る空気との比を調節するエアミックスダンパ9、このエアミックスダンパ9で混合された空気を車室内の各部に供給する吹出口切換機構10が設けられている。この吹出口切換機構10は、第1図および第3図に示すように、通風ダクト1の下流側を構成し、角型形状を呈するケース11の上面、正面、底面に、デフロスタ吹出口12、ベント吹出口13、ヒータ吹出口14が開設されている。このデフロスタ吹出口12、ベント吹出口13およびヒータ吹出口14は、幅方向の開口長が同一で、ケース11の周方向(ケース11の前後方向および上下方向)に並んで設けられている。また、デフロスタ吹出口12とヒータ吹出口14は、周方向の開口長が同一で、ベント吹

口13の周方向の開口長は、デフロスタ吹出口12およびヒータ吹出口14の周方向の長さより長く設けられている。

【0014】デフロスタ吹出口12には、デフロスタ吹出口12より吐出する空気をフロントガラス15に吹付けるデフロスタノズル16が装着され、ベント吹出口13には、ベント吹出口13より吐出する空気をインストールメントパネル17の中央および両側より車両乗員の胸部付近に吹付ける三方分岐ノズル18が装着され、ヒータ吹出口14には、ヒータ吹出口14より吐出する空気を車両乗員の足下に吹出すヒータノズル19が装着されている。なお、本実施例では、通風ダクト1およびケース11にて空調ケースを構成している。

【0015】ケース11内には、第4図にも示すような、例えばポリエチレン系樹脂よりなるエンドレスの可撓性の膜状部材(以下、フィルムダンパ)20が配設されている。このフィルムダンパ20は、ケース11内に配設されるフィルムダンパ支持フレーム27により、各吹出口12、13、14に対向した状態で移動可能に支持されている。なお、本実施例においては、フィルムダンパ支持フレーム27にて保持手段を構成している。

【0016】また、各吐出口12、13、14の開口の内部には、下述するフィルムダンパ20の変形防止用の格子21、22、23がそれぞれ設けられるとともに、各吐出口12、13、14の内面の周囲には、ケース11とフィルムダンパ20との隙間を塞ぐ、例えば気泡性の樹脂よりなるシールパッキング24、25、26が貼り付けられている。フィルムダンパ20には、第1開口部28、第2開口部29、第3開口部30が開設されている。各開口部28、29、30の周方向の中央には、帯が設けられており、各開口部28、29、30がフィルムダンパ支持フレーム27の各コーナー部分を通過する際にフィルムダンパ20が変形するのを防いでいる。また、第1開口部28、第2開口部29、第3開口部30は、幅方向の開口長が各吹出口12、13、14の幅方向の開口長と同じ長さに設けられている。また、第1開口部28、と第3開口部30の周方向の開口長は、ベント吹出口13の周方向の開口長の約1.5倍に形成され、第2開口部29の周方向の開口長は、ヒータ吹出口14の周方向の開口長の約半分に形成されている。

【0017】フィルムダンパ支持フレーム27は、ケース11の内形に対応し、骨格が立方体形状を呈するもので、ケース11の側面断面の形状に対応した内部が開口した2つの四角枠体31、32と、この四角枠体31、32の対向するコーナー部に固着された2つの支柱33、34と四角枠体31、32のコーナー部に設けられた品35、36に回転自在に装着された駆動シャフト37と、四角枠体31、32のコーナー部に設けられた穴38、39に回転自在に装着された従動シャフト40とからなる。

【0018】駆動シャフト37の両端部には、フィルムダンパ20の両端の全周に亘って設けられた多数の噛合せ穴41と噛合う歯車42、43が設けられ、上流側の歯車42は、フィルムダンパ20内に流入する空気の開口面積を広げるように、内部が開口して設けられている。また、従動シャフト40の両端にも、噛合せ穴41と噛合う歯車44、45が設けられている。

【0019】なお、駆動シャフト37および従動シャフト40の組付けは、四角枠体31、32のコーナー部分を外側に広げ、その内部より装着する。この場合、従動シャフト40を四角枠体31、32に装着し、次にフィルムダンパ20を装着し、最後に駆動シャフト37をフィルムダンパ20の内側よりフィルムダンパ20を張りながら四角枠体31、32に装着する。そしてこのように、フィルムダンパ20が装着されたフィルムダンパ支持フレーム27は、ケース11を構成する下側ケース46内に挿入され、その上方より上側ケース47を装着することでケース11内に配置される。

【0020】ケース11の側面には、図3に示すように、駆動シャフト37を回転駆動する駆動手段としてのシャフト駆動機構48が設けられている。このシャフト駆動機構48は、図4に示すように、ケース11の側面に設けられた穴49を介して駆動シャフト37の端部に設けられた挿入穴50内に挿入する突起51を備えたピニオン52と、外周がピニオン52と噛合する扇形状の駆動プレート53と、一端が駆動プレート53のピン54に連結し、他端が図5に示す空気調和コントロールパネル55に設けられた吹出モード選択レバー56に連結されて吹出モード選択レバー56の設定一に応じて駆動プレート53を遠隔操作するワイヤー57とからなり、駆動プレート53は、螺子58によりケース11の側面に回動自在に支持される。

【0021】なお、本実施例の空気調和コントロールパネル55には、ベント吹出モード、バイレベル吹出モード、ヒータ吹出モード、デフロスタ吹出モードが設けられ、車両乗員が吹出モード選択レバー56を移動操作することにより駆動シャフト37が回動するように設けられている。また、本実施例の空気調和コントロールパネル55には、送風機の起動および風量操作を行なうファンスイッチ59、内外気切換ダンパ4を操作する内外気切換レバー60、クーラースイッチ61、エアミックスダンパ駆動レバー62が設けられている。

【0022】次に、上記実施例の空調装置の作動を説明する。ファンスイッチ59がONされると、内気導入口2または外気導入口3より送風機5が空気を吸引し、通風ダクト1内に吸引した空気をきょうきゅする。この通風ダクト1内に供給された空気は冷却器6を通過する。この時、クーラースイッチ61がONされていると、冷却器6を通過する際に空気が冷却される。冷却器6を通過した空気は、エアミックスダンパ9の設定位置に応じ

た割合で、加熱器7ないしバイパス通路8を通過し、加熱器7の下流で合流混合されながら四角枠体31の内部の開口よりフィルムダンパ20の内部に流入する。

【0023】a) 空気調和コントロールパネル55の吹出モード選択レバー56が、ベント吹出モードを選択する場合。

吹出モード選択レバー56がワイヤー57を介して駆動プレート53を図1の位置に移動させる。すなわち、ピニオン52、駆動シャフト37を介してフィルムダンパ20が図1の位置に設定され、図1開口部28がベント吹出口13と全面的に開口し、デフロスタ吹出口12とヒータ吹出口14の開口がフィルムダンパ20により塞がれる。

【0024】このため、フィルムダンパ20の内部に供給された空気は、第1開口部28、ベント吹出口13、三方分岐ノズル18を介してインストルメントパネル17の中央および両側より車両乗員の胸元へ大きな風量で吐出される。

b) 空気調和コントロールパネル55の吹出モード選択レバー56が、バイレベル吹出モードを選択する場合。

【0025】ベント吹出モードの位置から駆動プレート53を図1の矢印A方向へ約20°回転すると、ピニオン52、駆動シャフト37、歯車42、43が図1の矢印B方向に回転し、フィルムダンパ20が図6に示し位置に設定される。この時、デフロスタ吹出口12は、フィルムダンパ20で塞がれ、ベント吹出口13およびヒータ吹出口14は第1開口部28および第2開口部29により、一部開口する。

【0026】このため、フィルムダンパ20の内部に供給された空気は、第1開口部28、ベント吹出口13、三方分岐ノズル18を介してインストルメントパネル17の中央および両側より車両乗員の胸元へ小さい風量で吐出されるとともに、第2開口部29、ヒータ吹出口14、ヒータノズル19を介して車両乗員の足下に小さい風量で吐出される。

【0027】c) 空気調和コントロールパネル55の吹出モード選択レバー56が、ヒータ吹出モードを選択する場合。

ベント吹出モードの位置から駆動プレート53を図1の矢印A方向へ約40°回転すると、ピニオン52、駆動シャフト37、歯車42、43が図1の矢印B方向に回転し、フィルムダンパ20が図7に示す位置に設定される。この時、デフロスタ吹出口12は、第3開口部30により一部開口し、ベント吹出口13はフィルムダンパ20で塞がれ、ヒータ吹出口14は第1開口部28により全面的に開口する。

【0028】このため、フィルムダンパ20の内部に供給された空気は、第1開口部28、ヒータ吹出口14、ヒータノズル19を介して車両乗員の足下に大きな風量で吐出されるとともに、第3開口部30、デフロスタ吹

10

20

30

40

50

出口12、デフロスタノズル16を介してフロントガラス15の下面へ小さな風量で吐出される。

d) 空気調和コントロールパネル55の吹出モード選択レバー56が、デフロスタ吹出モードを選択する場合。

【0029】ベント吹出モードの位置から駆動プレート53を図1の矢印A方向へ約60°回転すると、ピニオン52、駆動シャフト37、歯車42、43が図1の矢印B方向に回転し、フィルムダンパ20が図8に示す位置に設定される。この時、デフロスタ吹出口12は、第3開口部30により全面的に開口し、ベント吹出口13はフィルムダンパ20で塞がれ、ヒータ吹出口14は第1開口部28により一部開口する。

【0030】このため、フィルムダンパ20の内部に供給された空気は、第1開口部28、ヒータ吹出口14、ヒータノズル19を介して車両乗員の足下に小さい風量で吐出されるとともに、第3開口部30、デフロスタ吹出口12、デフロスタノズル16を介してフロントガラス15の下面へ大きな風量で吐出される。上記に示すように、本実施例では、複数の吹出口12、13、14の開閉を行なうダンパに、エンドレスの可撓性のフィルムダンパ20を用いることにより、ケース11の形状に対応し、複数の吹出口12、13、14に対向してフィルムダンパ20をケース11内に配設することができる。このため、インストルメントパネル17の前後方向の短縮を行なっても、インストルメントパネル17内を有効に利用し、各吹出口12、13、14の内部に流入する風量を大きく確保した状態でケース11の偏平化が可能となるため、各吹出口12、13、14より車室内に吐出される風量を大きく確保することができる。

【0031】フィルムダンパ20内に流入した空気が、風圧でフィルムダンパ20を外方に押圧するため、フィルムダンパ20と各シールパッキング24、25、26との間が気密に保たれ、フィルムダンパ20によって塞がれた吹出口から、ケース11内の空気が漏れるのを防ぐことができる。1つのフィルムダンパ20で複数の吹出口切換モードの切換ができるため、従来の複数のダンパ制御で複数の吹出口切換モードの切換を行っていたものに比較して、ダンパの駆動機構や制御機構を単純なものにすることができ、軽量、小形化や、製造コストを大変低くできるばかりでなく、潜在的な故障確率も低減できる。

【0032】フィルムダンパ20は、スライドにより各吹出口12、13、14の開閉が行なわれるため、ダンパの開閉音の発生が防止されるとともに、空気流に逆らうことなくフィルムダンパ20を駆動することができるため、ダンパの操作力を軽減することができる。また本実施例によると、フィルムダンパ支持フレーム27をケース11から取り外すことができるので、フィルムダンパ20が例えば破れる等の理由でこのフィルムダンパ20を新しいものに交換しなければならないときでも、フ

ィルムダンパ支持フレーム27をケース11から取り外し、新しいフィルムダンパ支持フレーム27をケース11に組付けのみで良い。従って、交換作業が非常に簡単となる。

【0033】また、送風機5、冷却器6、加熱器7等を交換することなく、単にフィルムダンパ支持フレーム27のみを交換すれば良いので、交換時の無駄なコスト消費をなくすることができる。図9に本発明の第2実施例を示す。本実施例は、フィルムダンパ支持フレーム27に、各吹出口12、13、14に対応した開口を備える枠64、65、66を設け、その枠64、65、66に各シールパッキング24、25、26を貼り付けたもので、各シールパッキング24、25、26をフィルムダンパ20を介してケース11の内壁に押付け、各シールパッキング24、25、26の反発力でフィルムダンパ20とケース11の間の隙間を塞ぐものである。

【0034】図10は本発明の第3実施例を示す。本実施例は上記実施例の従動シャフト40を廃止し、代わりに支社67を設けたもので、部品点数を減らし、製造コストを低く押さえることができる。なお、支社33、34を従動シャフトに変更し、フィルムダンパ20の操作力を低減させても良い。

【0035】また、本実施例における板状部材80は、上記実施例における四角枠体32の開口を塞いで構成されるものである。この板状部材80はケース11の一部(側面部分)を代用しており、これによって製造コストの低減が計れる。フィルムダンパ支持フレーム27をケース11内へ組み付ける方法としては、まずフィルムダンパ支持フレーム27にフィルムダンパ20を装着後、孔の空いたケース11の側方(図3でいうシャフト駆動機構48が設けられている方)よりケース11内に挿入し、板状部材80で前記孔を塞ぎ、複数の螺子68でフィルムダンパ支持フレーム27をケース11に固定するものである。

【0036】さらに本実施例は、駆動シャフト37を電氣的駆動機構であるサーボモータが内蔵された駆動装置69で駆動するもので、図示しない歯車列を介してサーボモータに駆動される突起70が、駆動シャフト37の挿入孔50に挿入される。この駆動装置69は、複数の螺子71によって四角枠体32に固定される。なお、72はサーボモータを通電制御するためのソケット部である。

【0037】図11は本発明の第4実施例を示す。本実施例は、フィルムダンパ20の外周、または内周表面に、ウレタンフォーム等の弾力性を備えた気泡性の樹脂73を貼り付け、樹脂の弾力性により、フィルムダンパ20とケース11の間の隙間を塞ぐものである。なお、本実施例により、上記実施例の各シールパッキング24、25、26を廃止することができる。

【0038】図12は本発明の第5実施例を示す。本実

施例は、上記実施例の気泡性の樹脂 7 3 の表面に、さらにポリエチレン系樹脂などのフィルム 7 4 を貼り付けたものである。図 1 3 は本発明の第 6 実施例を示す。本実施例は、フィルムダンパ 2 0 の表面に、例えば約 1 mm ～ 5 mm 程の繊維 7 5 を植毛したものである。

【0039】図 1 4 は本発明の第 7 実施例を示す。本実施例は、フィルムダンパ 2 0 の表面に多数の気泡 7 6 を形成するように例えばポリエチレン系の樹脂 7 7 を設けたものである。なお、上記実施例ではケースの形状を 4 角型形状に設けた例を示したが、フレームに支柱や従動シャフトを追加することにより、ケースの形状を多角形や円筒形など自由に設計することが可能なため、インストルメントパネル内の形状に応じて、インストルメントパネル内を有効に利用することができる。

【0040】また、上述した実施例ではフィルムダンパ 2 0 の各開口部 2 8、2 9、3 0 は長方形形状をなしており、フィルムダンパ 2 0 の長手方向（フィルムダンパ 2 0 の移動方向）に対して垂直な両端縁 1 0 1、1 0 2 を有している。しかしながら、この各開口部 2 8、2 9、3 0 の形状は長方形形状に限定されるものではなく、例えば図 1 5 に示すように各開口部 2 8、2 9、3 0 の両端縁 1 0 1、1 0 2 をフィルムダンパ 2 0 の長手方向に対して傾斜した切り口としてもよい。

【0041】また、図 1 7 のように両端縁 1 0 1、1 0 2 をフィルムダンパ 2 0 の長手方向に対して三角形形状の切り口としてもよいし、さらにまた、図 1 6 に示すように両端縁 1 0 1、1 0 2 を円弧状としてもよい。各開口部 2 8、2 9、3 0 が長方形形状であると、図 2 0 に示す如くフィルムダンパ 2 0 に風圧 P が作用した場合、この各開口部 2 8、2 9、3 0 の端縁 1 0 1（1 0 2）が風圧方向に変形してしまう。この状態でフィルムダンパ 2 0 が図 2 0 中矢印 A 方向に移動すると変形した端縁 1 0 1（1 0 2）がパッキン 2 4、（2 5、2 6）に引っかかってしまうという恐れがある。しかしながら、図 1 5 乃至図 1 7 に示す様な各開口部 2 8、2 9、3 0 の形状とすれば、端縁 1 0 1（1 0 2）の変形を小さく抑えることができ、パッキン 2 4（2 5、2 6）との引っかかりを防止できる。

【0042】尚、このような端縁 1 0 1（1 0 2）の引っかかりを防止するために、パッキン 2 4（2 5、2 6）を図 1 8 に示すような六角形状となすようにしてもよいし、またパッキン 2 4（2 5、2 6）の開口縁部に図 1 9 に示す如く面取り加工 1 0 3 を施すようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】ベント吹出モードに設定された吹出口切換機構の側面断面図である。

【図 2】空気調和装置の概略図である。

【図 3】吹出口切換機構の斜視図である。

【図 4】膜状部材操作手段の分解図である。

【図 5】空気調和コントロールパネルの正面図である。

【図 6】バイレベル吹出モードに設定された吹出口切換機構の側面断面図である。

【図 7】ヒータ吹出モードに設定された吹出口切換機構の側面断面図である。

【図 8】デフロスタ吹出モードに設定された吹出口切換機構の側面断面図である。

10 【図 9】第 2 実施例を示すフィルムダンパ支持フレームの分解図である。

【図 10】第 3 実施例を示す膜状部材操作手段の分解図である。

【図 11】第 4 実施例を示すフィルムダンパの断面図である。

【図 12】第 5 実施例を示すフィルムダンパの断面図である。

【図 13】第 6 実施例を示すフィルムダンパの断面図である。

20 【図 14】第 7 実施例を示すフィルムダンパの断面図である。

【図 15】フィルムダンパの他の実施例を示す正面図である。

【図 16】フィルムダンパの他の実施例を示す正面図である。

【図 17】フィルムダンパの他の実施例を示す正面図である。

【図 18】図 1 8 はパッキンの他の実施例を示す斜視図である。

30 【図 19】パッキンの他の実施例を示す断面図である。

【図 20】第 1 実施例のパッキンを示す断面図である。

【図 21】従来の空調装置の概略図である。

【符号の説明】

1 通風ダクト

5 送風機

11 ケース

20 フィルムダンパ

27 フィルムダンパ支持フレーム

28 第 1 開口部

40 29 第 2 開口部

30 第 3 開口部

31 四角枠体

32 四角枠体

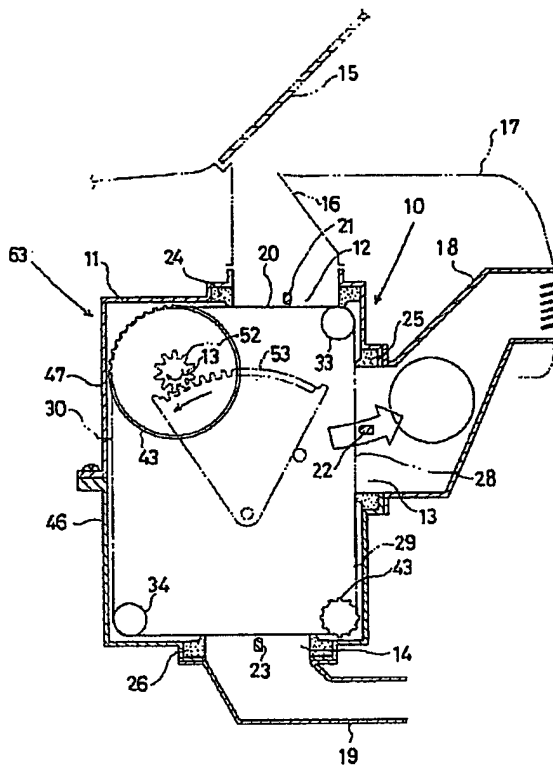
37 駆動シャフト

40 従動シャフト

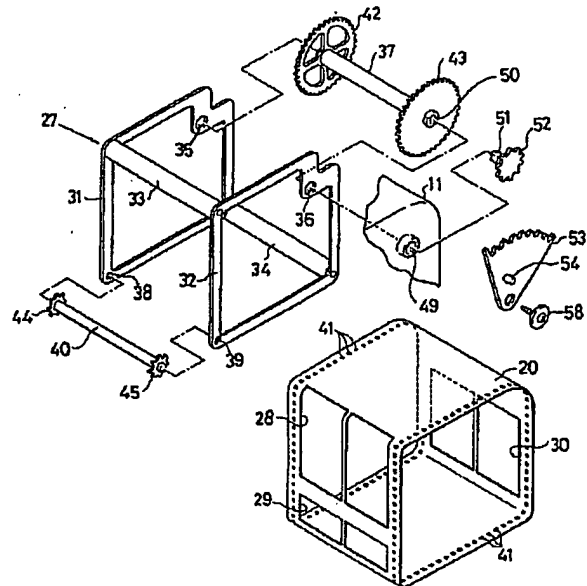
48 シャフト駆動機構

80 板状部材

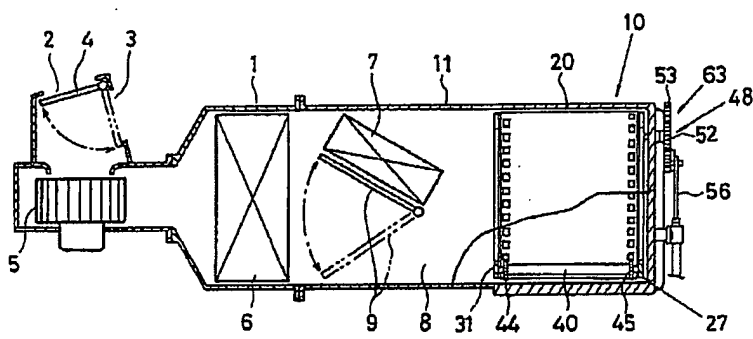
【図1】



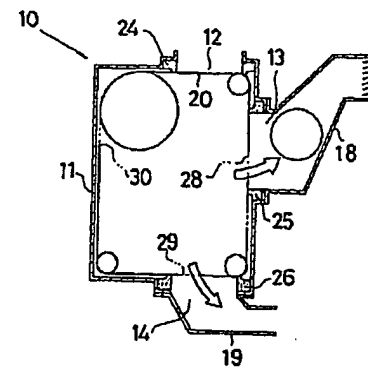
【図4】



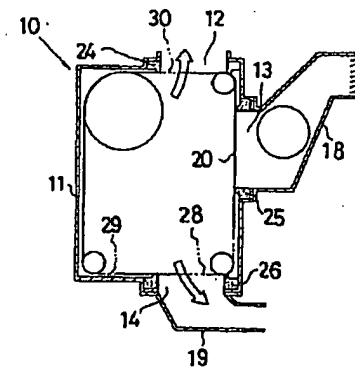
【図2】



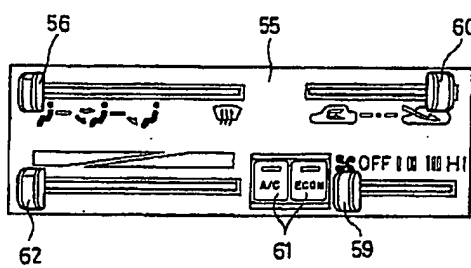
【図6】



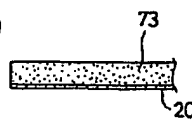
【図7】



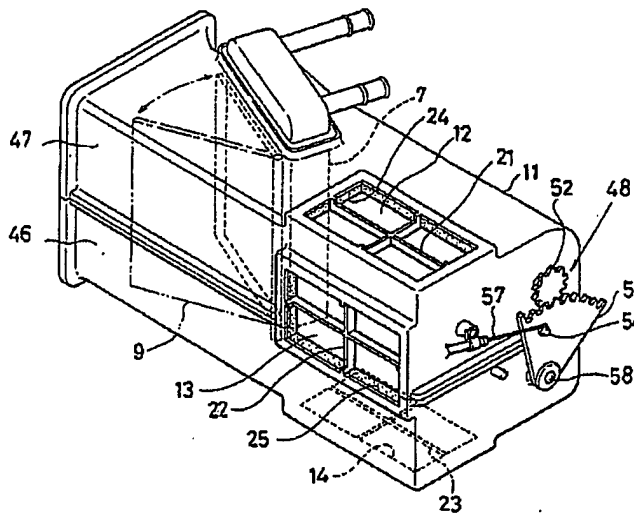
【図5】



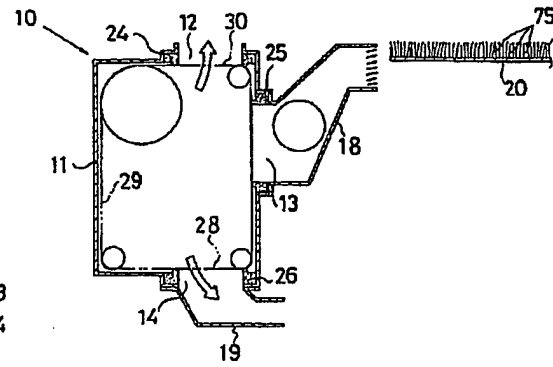
【図11】



【図3】

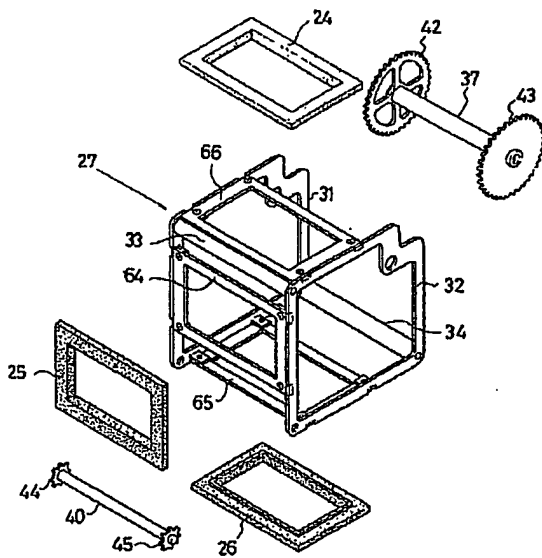


【図8】

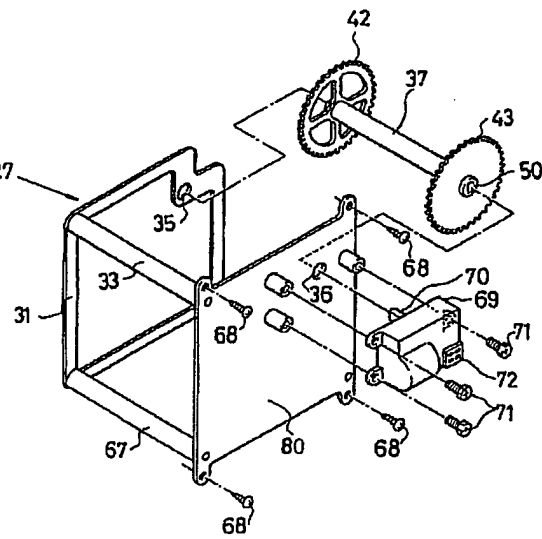


【図13】

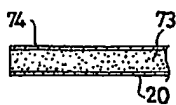
【図9】



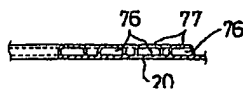
【図10】



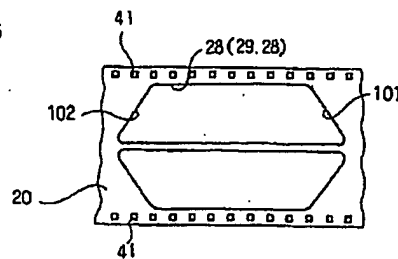
【図12】



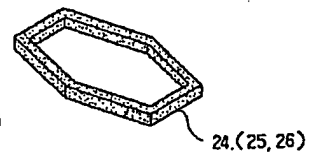
【図14】



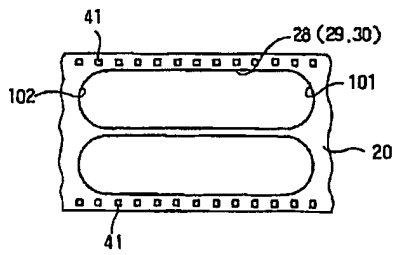
【図15】



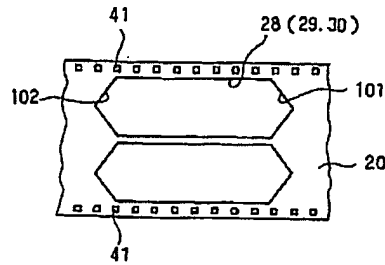
【図18】



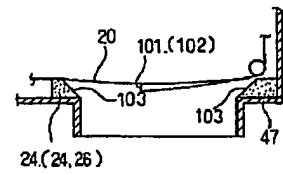
【図16】



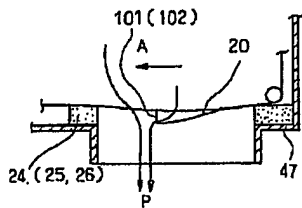
【図17】



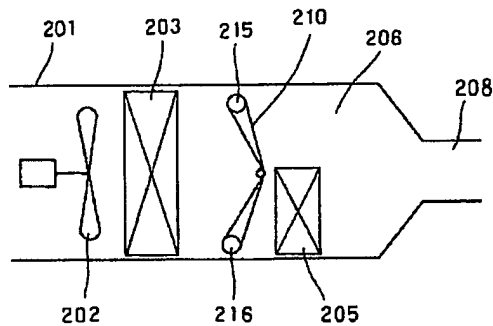
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 渡辺 昌一
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内

(72)発明者 大崎 勝之
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内
(72)発明者 角岡 辰夫
愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電
装株式会社内